

## Fitting for vehicle seats

**Patent number:** DE19918737  
**Publication date:** 2000-10-26  
**Inventor:** ARRENBURG JUERGEN (DE)  
**Applicant:** KEIPER GMBH & CO (DE)  
**Classification:**  
 - international: B60N2/20  
 - european: B60N2/20T; B60N2/22; B60N2/30B2C4; B60N2/36  
**Application number:** DE1991018737 19990424  
**Priority number(s):** DE1991018737 19990424

Also published as:



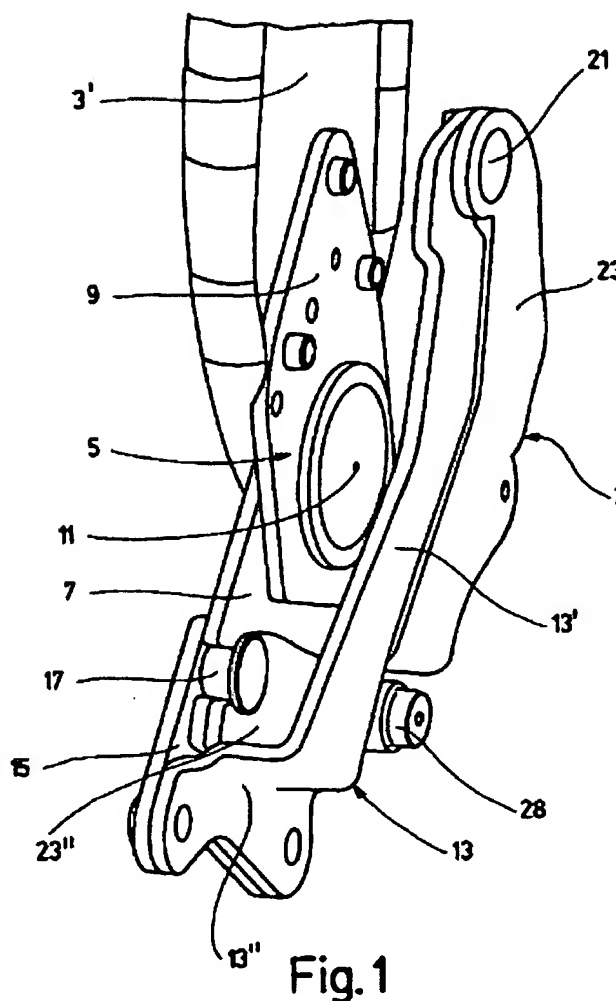
EP1046537 (A)  
EP1046537 (A)

Report a data error he

Abstract not available for DE19918737

Abstract of corresponding document: **EP1046537**

The back rest (3) is adjustable in incline by swivelling about a first rotary axis (11) and is able to swivel into a table position by moving about an external second rotary axis (21) which runs parallel to but spaced from the first axis. In the sitting position of the backrest the second rotary axis is set above the first. The second rotary axis can be provided between a bearing element (13) connected to the vehicle structure, and a connecting element (23) attached to the backrest.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 199 18 737 A 1**

⑤ Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**B 60 N 2/20**

⑳ Aktenzeichen: 199 18 737.1  
㉑ Anmeldetag: 24. 4. 1999  
㉒ Offenlegungstag: 26. 10. 2000

DE 199 18 737 A 1

㉑ Anmelder:  
KEIPER GmbH & Co., 67657 Kaiserslautern, DE

㉒ Erfinder:  
Arrenberg, Jürgen, 42285 Wuppertal, DE

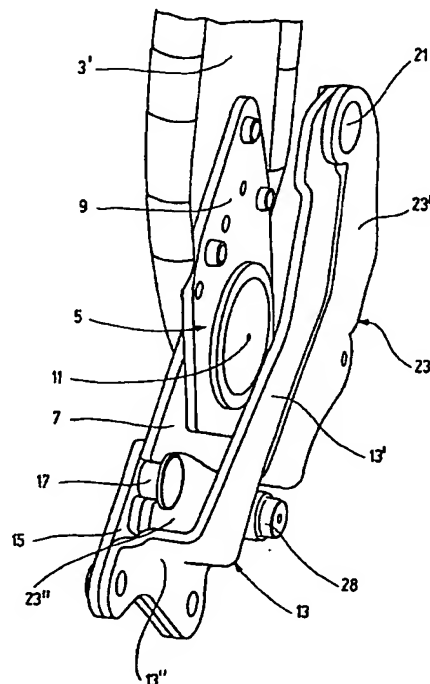
㉓ Entgegenhaltungen:  
DE 196 54 433 C1  
DE 197 41 996 A1

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

㉔ **Beschlag für einen Fahrzeugsitz**

㉕ Bei einem Beschlag (7, 9, 13, 23) für einen Fahrzeugsitz, insbesondere für einen Kraftfahrzeugsitz, bei dem die Rückenlehne (3') des Fahrzeugsitzes in einer Sitzstellung durch Schwenken um eine erste Drehachse (11) in ihrer Neigung einstellbar ist, weist der Beschlag (7, 9, 13, 23) eine zweite Drehachse (21) auf, um welche die Rückenlehne (3') in eine Tischstellung schwenkbar ist.



DE 199 18 737 A 1

Die Erfindung betrifft einen Beschlag für einen Fahrzeugsitz, insbesondere für einen Kraftfahrzeugsitz, mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 und einen Fahrzeugsitz mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 11.

Ein bekannter Beschlag dieser Art ist auf beiden Seiten eines Fahrzeugsitzes in einem Kraftfahrzeug vorgesehen. Durch eine Schwenkbewegung des Beschlages ist es möglich, die Neigung der Rückenlehne einzustellen. Zur Vergrößerung der Ladefläche kann die Rückenlehne nach vorne geschwenkt werden. Aufgrund der Polsterung der Rückenlehne und des Sitzkissens kann die Rückenlehne jedoch nur bis zu einer schräg nach vorne geneigten Stellung geschwenkt werden. Aufgrund der Nähe zum Fahrzeughimmel können dann nur kleine Gegenstände auf der vorgeschwenkten Rückenlehne abgestellt werden, die nach unten rutschen oder auf die im waagerechten Teil der Ladefläche liegenden Gegenstände drücken, was insbesondere beim Be- und Entladen stört und gelegentlich auch zu Beschädigungen des Fahrzeughimmels oder der Polsterung führt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, einen Beschlag der eingangs genannten Art zu verbessern. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch einen Beschlag mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der Unteransprüche. Ein erfindungsgemäßer Fahrzeugsitz mit einem erfindungsgemäßen Beschlag ist Gegenstand des Anspruchs 11.

Dadurch, daß eine zweite Drehachse vorgesehen ist, um welche die Rückenlehne schwenkbar ist, kann die Rückenlehne in eine Tischstellung gebracht werden, also eine im wesentlichen waagerechte Stellung. In dieser Tischstellung können auf der Rückseite der Rückenlehne Gegenstände abgestellt werden, die nicht herabrutschen, wodurch der Stauraum besser ausgenutzt werden kann. Die Tischstellung ist nicht zu verwechseln mit einer bei manchen Rücksitzbänken vorgesehenen Packagestellung, für welche die Rückenlehne so weit wie möglich vorgeschwenkt und die Rücksitzbank an ihren hinteren Füßen ausgeklint und um eine Drehachse im Bereich ihrer vorderen Füße vollständig hochgeschwenkt wird. Die Tischstellung ist auch nicht zu verwechseln mit der freigeschwenkten Stellung, für welche die Rückenlehne zum Zwecke eines besseren Zugangs zur dahinter angeordneten Sitzreihe unter Beibehaltung der eingestellten Neigung nach vorne geschwenkt wird. Die externe Anordnung der zweiten Drehachse, also eine Anordnung außerhalb der lasttragenden Teile der Sitzstruktur, beispielsweise außerhalb der Lehnstruktur der Rückenlehne, hat den Vorteil, daß die Bauteile zur Ausführung der zweiten Drehachse als Leichtbau ausgelegt sein können.

Gegenüber einer einfachen Verlagerung der ersten Drehachse hat eine zweite Drehachse den Vorteil, daß die Neigungseinstellung in der bekannten Weise erfolgen und für den Benutzer für eine später wieder einzunehmende Sitzstellung der Rückenlehne erhalten werden kann. Der Sitzkomfort wird beibehalten, und auch das Design kann unverändert bleiben. Für die Bewegung der Rückenlehne ist es am einfachsten, wenn die zweite Drehachse parallel zur ersten Drehachse im Abstand dazu angeordnet ist. Um den Schwenkbereich beim Übergang in die Tischstellung nicht zu vergrößern, was zu einer Beschädigung des Fahrzeughimmels führen kann, und um eine ungleichmäßige Polsterpressung, wie sie im Stand der Technik auftritt, zu vermeiden, ist in der Sitzstellung der Rückenlehne die zweite Drehachse vorzugsweise oberhalb der ersten Drehachse angeordnet. Damit kann unter Berücksichtigung der Fahrzeugrandbedingungen der größtmögliche Einstellbereich erreicht

werden.

Eine einfache konstruktive Verwirklichung der erfindungsgemäßen zweiten Drehachse ergibt sich, wenn die zweite Drehachse zwischen einem mit der Fahrzeugstruktur verbundenen Lagerelement und einem mit der Rückenlehne verbundenen Verbindungselement vorgesehen ist. Das Verbindungselement ist dann vorzugsweise in der Sitzstellung der Rückenlehne mit der Fahrzeugstruktur verbunden und zum Übergang in die Tischstellung von der Fahrzeugstruktur lösbar. Dadurch kann das Verbindungselement Kräfte, die auf die Rückenlehne in der Sitzstellung wirken, direkt in die Fahrzeugstruktur einleiten. Eine Belastung der zweiten Drehachse wird vermieden, so daß ihrer konstruktive Ausbildung beispielsweise nicht auf Schutz vor Ladung im Crashfall ausgelegt sein muß. Das Verbindungselement weist vorzugsweise einen Fußteil auf, welcher in der Sitzstellung der Rückenlehne in einer an der Fahrzeugstruktur vorgesehenen Aufnahme angeordnet ist und durch Anschläge und/oder Verriegelungsmittel gesichert ist, mittels denen das Verbindungselement in der Sitzstellung der Rückenlehne mit der Fahrzeugstruktur verbunden ist. Die verwendeten Bauteile leiten die auftretenden Kräfte gut weiter und sind trotzdem einfach und kostengünstig herzustellen.

Um einerseits die eingestellte Neigung der Rückenlehne auf einfache Weise für eine spätere Rückkehr in die Sitzstellung zu speichern und um andererseits für eine einfache und billige Herstellung eine vorhandene Grundstruktur mit bekannten Bauteilen verwenden zu können, ist es von Vorteil, wenn die Verbindung des Verbindungselementes mit der Rückenlehne über ein Beschlagunterteil, welches mit dem Verbindungselement verbunden ist, und ein um die erste Drehachse relativ zum Beschlagunterteil verdrehbares Beschlagoberteil, welches mit der Rückenlehne verbunden ist, erfolgt. Das Beschlagunterteil und das Beschlagoberteil sind Teile eines bekannten Gelenkbeschlages, beispielsweise eines Rastbeschlages. Ebenso kann hierfür ein Getriebe- oder Taumelbeschlag eingesetzt werden, wobei dann das Zentrum der Taumelbewegung die Funktion der ersten Drehachse übernimmt.

Eine am Beschlag vorgesehene Feder, beispielsweise eine Gasfeder, hat den Vorteil, daß sie den Übergang der Rückenlehne in die Tischstellung wenigstens teilweise unterstützen kann, nämlich in der Endphase der Schwenkbewegung. Die Feder kann auch die Rückenlehne in der Tischstellung sichern, indem sie Auslenkungen entgegenwirkt. Wenn die Feder so angebracht ist, daß während der Schwenkbewegung zwischen Sitzstellung und Tischstellung eine spürbare Richtungsänderung der Kraft der Feder auftritt, also ein Totpunkt, so unterstützt die Feder auch einen Übergang in die Sitzstellung. Durch die Kraftwirkung der Feder wird dem Benutzer auch angezeigt, in welche Stellung die Rückenlehne schwenkt. Für eine einfache Herstellung des erfindungsgemäßen Beschlages ist die Feder zwischen dem Lagerelement und dem Verbindungselement vorgesehen.

Der erfindungsgemäße Beschlag wird vorzugsweise bei einem Fahrzeugvordersitz, insbesondere eines Kraftfahrzeuges, eingesetzt, kann aber auch bei Rücksitzen in Großraumfahrzeugen (Vans) und in anderen Fahrzeugen eingesetzt werden.

Im folgenden ist die Erfindung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 einen perspektivische Ansicht des für die linke Fahrzeugsitzseite bestimmten, erfindungsgemäßen Beschlages von schräg vorne,

Fig. 2 eine Ansicht des Beschlages aus Fig. 1 von hinten, Fig. 3 eine Ansicht der linken Seite des Beschlages aus Fig. 1,

Fig. 4 einen Schnitt entlang der Linie IV-IV in Fig. 3,

Fig. 5A eine schematische Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Fahrzeugsitzes mit angedeutetem Sitzkissen und Rückenlehne in der Sitzstellung,

Fig. 5B eine schematische Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Fahrzeugsitzes mit angedeutetem Sitzkissen und Rückenlehne in der Tischstellung.

Ein Fahrzeugsitz 1 für ein Kraftfahrzeug weist eine Rückenlehne 3 auf, welche bei Gebrauch des Fahrzeugsitzes 1 zur Personenbeförderung eine einsitzbare Sitzstellung einnimmt. In dieser Sitzstellung ist die Rückenlehne 3 auf den beiden Fahrzeugseiten jeweils an ihren Lehnholmen 3' über einen Gelenkbeschlag 5 im engeren Sinne und weitere Teile in der nachfolgend beschriebenen Weise mit der Fahrzeugstruktur des Kraftfahrzeuges verbunden. Die Gelenkbeschläge 5 umfassen jeweils ein Beschlagunterteil 7, das in der besagten Weise mit der Fahrzeugstruktur verbunden ist, und ein Beschlagoberteil 9, das mit dem Lehnholm 3' fest verbunden und relativ zu dem Beschlagunterteil 7 um eine erste Drehachse 11 drehbar im Beschlagunterteil 7 gelagert ist. Durch Verdrehen des Beschlagoberteils 9 auf beiden Seiten des Fahrzeugsitzes 1 schwenkt die Rückenlehne 3 um die erste Drehachse 11, so daß für den Benutzer die gewünschte Neigung der Rückenlehne 3 einstellbar ist.

An der Fahrzeugstruktur ist auf beiden Fahrzeugseiten im Bereich der Gelenkbeschläge 5 jeweils ein Lagerblech 13 fest angebracht. Das Lagerblech 13 weist einen aufrecht stehenden Schwerteil 13' und an dessen unterem Ende einen dazu stufenförmig, rechtwinklig abgeboenen, nach innen zur Rückenlehne 3 hin weisenden Aufnahmeteil 13'' auf. Im unteren Bereich des Aufnahmeteils 13'' liegt ein Verriegelungsblech 15 an, welches parallel zum Schwerteil 13' steht, aber eine deutlich geringere Höhe aufweist. Die Befestigung an der Fahrzeugstruktur erfolgt über eine Verschraubung, die sowohl das Lagerblech 13 im unteren Bereich des Aufnahmeteils 13'' als auch das daran anliegende Verriegelungsblech 15 durchdringt. Der Aufnahmeteil 13'' bildet, zusammen mit dem Verriegelungsblech 15, eine nach oben offene Aufnahme, die in Fahrtrichtung leicht schräg nach oben verlaufend ausgerichtet ist. Im vorderen Teil dieser Aufnahme steht vom Verriegelungsblech 15 ein waagrecht verlaufender Anschlagbolzen 17 ab. Im hinteren Teil der Aufnahme ist am Verriegelungsblech 15 eine Verriegelungsbohrung 19 vorgesehen.

Am oberen Ende des Schwerteils 13' ist mittels eines Achsbolzens 21, der später als zweite Drehachse dient, ein Verbindungsblech 23 angelenkt. Das Verbindungsblech 23 weist einen größeren, parallel zum Schwerteil 13' des Lagerblechs 13 ausgerichteten, ebenfalls schwertförmigen Laschenteil 23' auf. Im unteren Bereich dieses Laschenteils 23' schließt sich ein stufenförmig abgeogener Fußteil 23'' an. In der Sitzstellung der Rückenlehne 3 liegt der Fußteil 23'' des Verbindungsblechs 23 zwischen dem Aufnahmeteil 13'' des Lagerblechs 13 und dem Verriegelungsblech 15. Der Fußteil 23'' ist an seinem vorderen Ende mit einer mauelförmigen Anschlagsaufnahme 27 versehen, die den Anschlagbolzen 17 aufnimmt. An seinem hinteren Ende weist der Fußteil 23'' eine Buchse 28 mit einem darin beweglich gelagerten, zum Anschlagbolzen 17 parallelen Verriegelungsbolzen 29 auf, welcher durch Federkraft aus der Buchse 28 heraus in die Verriegelungsbohrung 19 des Verriegelungsblechs 15 hinein gedrückt wird und durch eine Zugkraft wieder zurückholbar ist. Eine Gasfeder 31 ist mit einem Ende am Verbindungsblech 23 im mittleren Bereich des Laschenteils 23' und mit dem anderen Ende am Lagerblech 13 im oberen Bereich des Schwerteils 13', unmittelbar neben dem Achsbolzen 21, angelenkt.

Durch die Sicherung mittels des Anschlagbolzens 17

und der Anschlagsaufnahme 27 einerseits und der Verriegelungsbohrung 19 und des Verriegelungsbolzens 29 andererseits wird das Verbindungsblech 23 am Lagerblech 13 festgelegt, wodurch es in dieser Stellung mit der Fahrzeugstruktur verbunden ist. Am Fußteil 23'' des Verbindungsblechs 23 ist auf der vom Lagerblech 13 abgewandten Seite das Beschlagunterteil 7 des Gelenkbeschlags 5 angebracht, welches in dieser Stellung am Verriegelungsblech 15 anliegt, wobei vorzugsweise die Buchse 28 für den Verriegelungsbolzen 29 zugleich das Beschlagunterteil 7 durchdringt. Die beschriebenen Verbindungen und die daran beteiligten Bauteile sind auf die Übertragung hoher Kräfte ausgelegt, wie sie im Crashfall auftreten und von der Rückenlehne 3 über die Gelenkbeschläge 5 in die Fahrzeugstruktur einzuleiten sind.

Zur Vergrößerung der Ladefläche des Kraftfahrzeuges oder als Arbeitsfläche ist die Rückenlehne 3 aus der Sitzstellung, wie sie in Fig. 5A schematisch dargestellt ist, nach vorne in eine ungefähr waagerechte Tischstellung schwenkbar, wie es in Fig. 5B schematisch dargestellt ist. Hierzu wird auf jeder Seite der Verriegelungsbolzen 29, beispielsweise durch einen Bowdenzug, aus der Verriegelungsbohrung 19 zurückgezogen. Die Rückenlehne 3 kann nun um die beiden Achsbolzen 21 als zweiter Drehachse schwenken, wobei der Fußteil 23'' jedes Verbindungsblechs 23 sich mit seiner Anschlagsaufnahme 27 vom Anschlagbolzen 17 löst und sich zunächst nach hinten vom Aufnahmeteil 13'' des zugehörigen Lagerblechs 13 weg bewegt, um dann die Schwenkbewegung nach oben durchzuführen. Der Gelenkbeschlag 5 schwenkt als Ganzes mit, ohne daß sich Beschlagunterteil 7 und Beschlagoberteil 9 relativ zueinander verdrehen. Die auf Druck beanspruchte Gasfeder 31 wird bei dieser Schwenkbewegung des Verbindungsblechs 23 relativ zum Lagerblech 13 zunächst zusammengedrückt, kann jedoch nach Überwindung eines Totpunktes, der bei schräg ausgerichteter Rückenlehne 3 eingenommen wird, wieder expandieren und unterstützt dann den Übergang in die Tischstellung. Ist die Tischstellung erreicht, genügt in der Regel die Kraft der Gasfeder 31, um die Rückenlehne 3 in dieser Tischstellung zu sichern. Es können jedoch auch zusätzliche Verriegelungselemente oder expandierende Kraftmedien vorgesehen sein. Die Achsbolzen 21 als zweite Drehachse sind bezüglich der Lehnstruktur der Rückenlehne 3 extern angeordnet, d. h. sie sind beispielsweise nicht in den Lehnholmen 3' gelagert und müssen keine Lasten übertragen. Die Verbindung über das Verbindungsblech 23 und das Lagerblech 13 ist deshalb wegen der in der Tischstellung reduziert auf tretenden Lasten im Crashfall als Leichtbau ausgelegt.

Um von der Tischstellung wieder in die Sitzstellung der Rückenlehne 3 überzugehen, wird die Rückenlehne 3 im Bereich ihres nunmehr vorne gelegenen Endes ergriffen und entgegen der leicht ansteigenden Kraft der Gasfeder 31 um die Achsbolzen 21 nach hinten zurückgeschwenkt. Nach Überwinden des Totpunktes unterstützt die Gasfeder 31 die Schwenkbewegung. Sobald der Fußteil 23'' jedes Verbindungsblechs 23 den Aufnahmeteil 13'' des zugehörigen Lagerblechs 13 erreicht hat, greift die Anschlagsaufnahme 27 um den Anschlagbolzen 17. Der Verriegelungsbolzen 29 wird zurückgedrückt, beispielsweise mittels einer Anlaufschräge, um dann federbelastet in die Verriegelungsbohrung 19 einzufallen. Damit sind das Verbindungsblech 23 und das Lagerblech 13 und damit der Gelenkbeschlag 5 und die Fahrzeugstruktur wieder miteinander verbunden. Die Bewegung des Verriegelungsbolzens 29 kann auch mittels einer Kulissenführung in der Buchse 28 erfolgen.

## Bezugszeichenliste

1 Fahrzeugsitz	
3 Rückenlehne	
3' Lehnholm	5
5 Gelenkbeschlag	
7 Beschlagunterteil	
9 Beschlagoberteil	
11 erste Drehachse	10
13 Lagerelement, Lagerblech	
13' Schwertteil	
13" Absatzteil	
15 Verriegelungsblech	
17 Anschlagsbolzen	15
19 Verriegelungsbohrung	
21 zweite Drehachse, Achsbolzen	
23 Verbindungselement, Verbindungsblech	
23' Laschenteil	
23" Fußteil	20
27 Anschlagsaufnahme	
28 Buchse	
29 Verriegelungsbolzen	
31 Gasfeder	

## Patentansprüche

25

1. Beschlag für einen Fahrzeugsitz, insbesondere für einen Kraftfahrzeugsitz, bei dem die Rückenlehne (3) des Fahrzeugsitzes (1) in einer Sitzstellung durch Schwenken um eine erste Drehachse (11) in ihrer Nei- 30 gung einstellbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine externe zweite Drehachse (21) vorgesehen ist, um welche die Rückenlehne (3) in eine Tischstellung schwenkbar ist.
2. Beschlag nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Drehachse (21) parallel zur ersten 35 Drehachse (11) im Abstand dazu angeordnet ist.
3. Beschlag nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß in der Sitzstellung der Rückenlehne (3) die zweite Drehachse (21) oberhalb der ersten Drehachse 40 (11) angeordnet ist.
4. Beschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Drehachse (21) zwischen einem mit der Fahrzeugstruktur verbundenen 45 Lagerelement (13) und einem mit der Rückenlehne (3) verbundenen Verbindungselement (23) vorgesehen ist.
5. Beschlag nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Verbindungselement (23) in der Sitzstel- 50 lung der Rückenlehne (3) mit der Fahrzeugstruktur verbunden ist und zum Übergang in die Tischstellung von der Fahrzeugstruktur lösbar ist.
6. Beschlag nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Verbindungselement (23) einen Fußteil 55 (23") aufweist, welcher in der Sitzstellung der Rückenlehne (3) in einer an der Fahrzeugstruktur vorgesehene Aufnahme (13", 15) angeordnet ist und durch Anschläge (17, 27) und/oder Verriegelungsmittel (19, 29) gesichert ist, mittels denen das Verbindungselement 60 (23) in der Sitzstellung der Rückenlehne (3) mit der Fahrzeugstruktur verbunden ist.
7. Beschlag nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindung des Verbindungs- 65 elementes (23) mit der Rückenlehne (3) über ein Beschlagunterteil (7), welches mit dem Verbindungselement (23) verbunden ist, und ein um die erste Drehachse (11) relativ zum Beschlagunterteil (7) verdrehbares Beschlagoberteil (9), welches mit der Rückenlehne (3) verbunden ist, erfolgt.

8. Beschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eine Feder (31) vorgesehen ist, welche den Übergang der Rückenlehne (3) in die Tischstellung wenigstens teilweise unter- 5 stützt und die Rückenlehne (3) in der Tischstellung sichert.
9. Beschlag nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder (31) zwischen der Sitzstellung und der Tischstellung eine Richtungsänderung ihrer Kraft aufweist.
10. Beschlag nach Anspruch 8 oder 9 und einem der 10 Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder (31) zwischen dem Lagerelement (13) und dem Verbindungselement (23) vorgesehen ist.
11. Fahrzeugsitz, insbesondere Kraftfahrzeugsitz, mit einem Beschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 10.

---

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

---

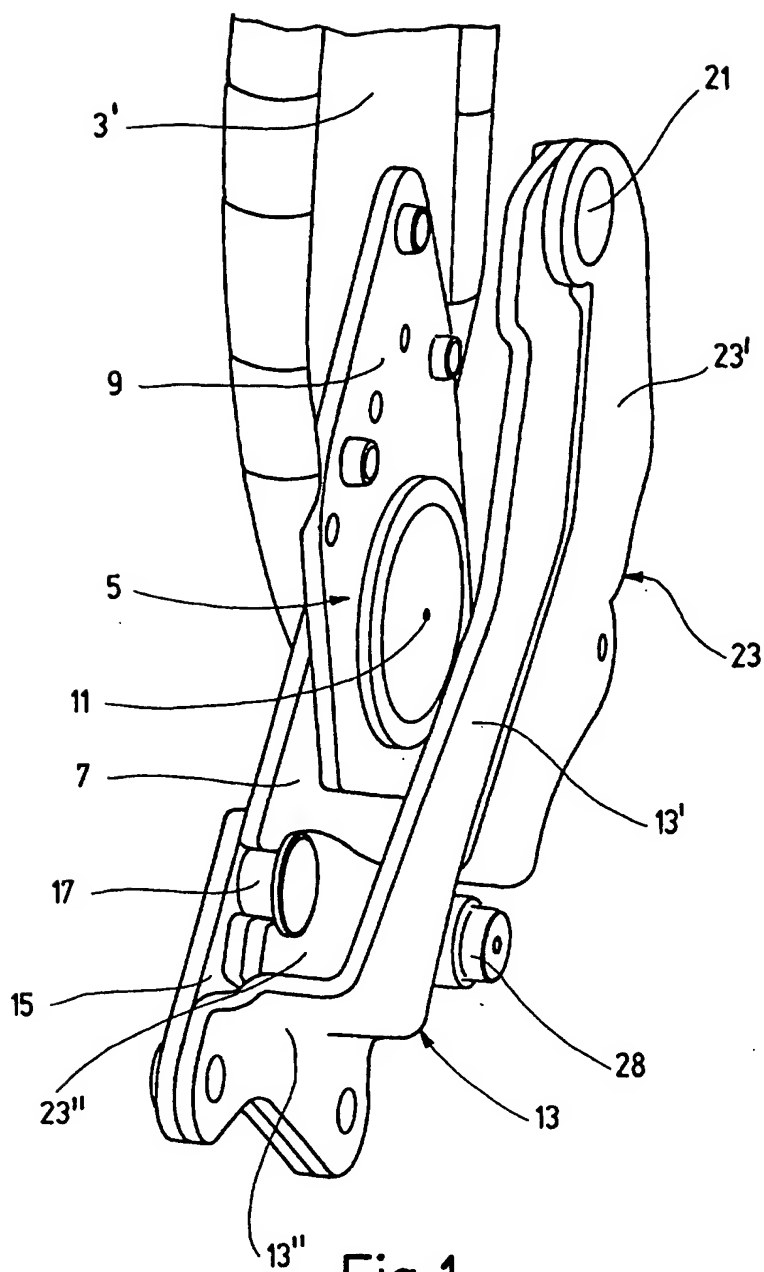


Fig. 1

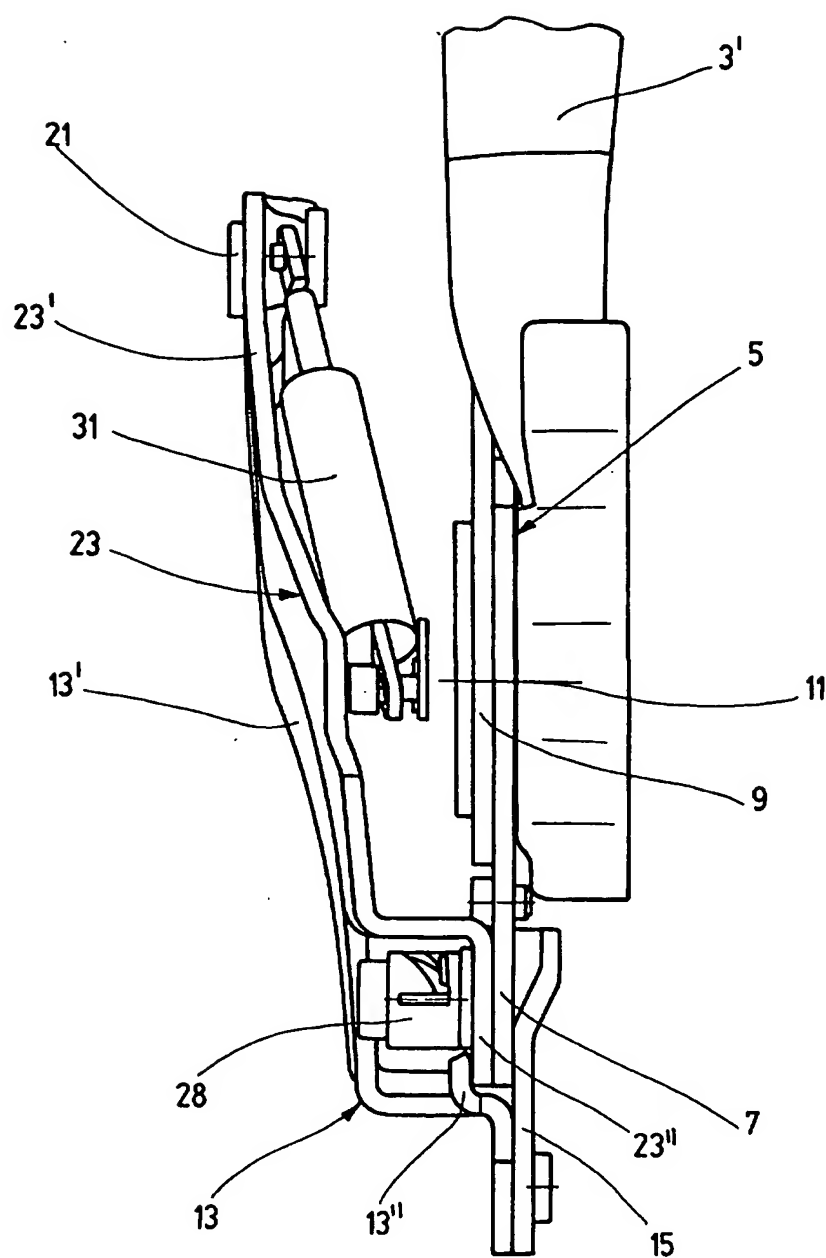


Fig. 2

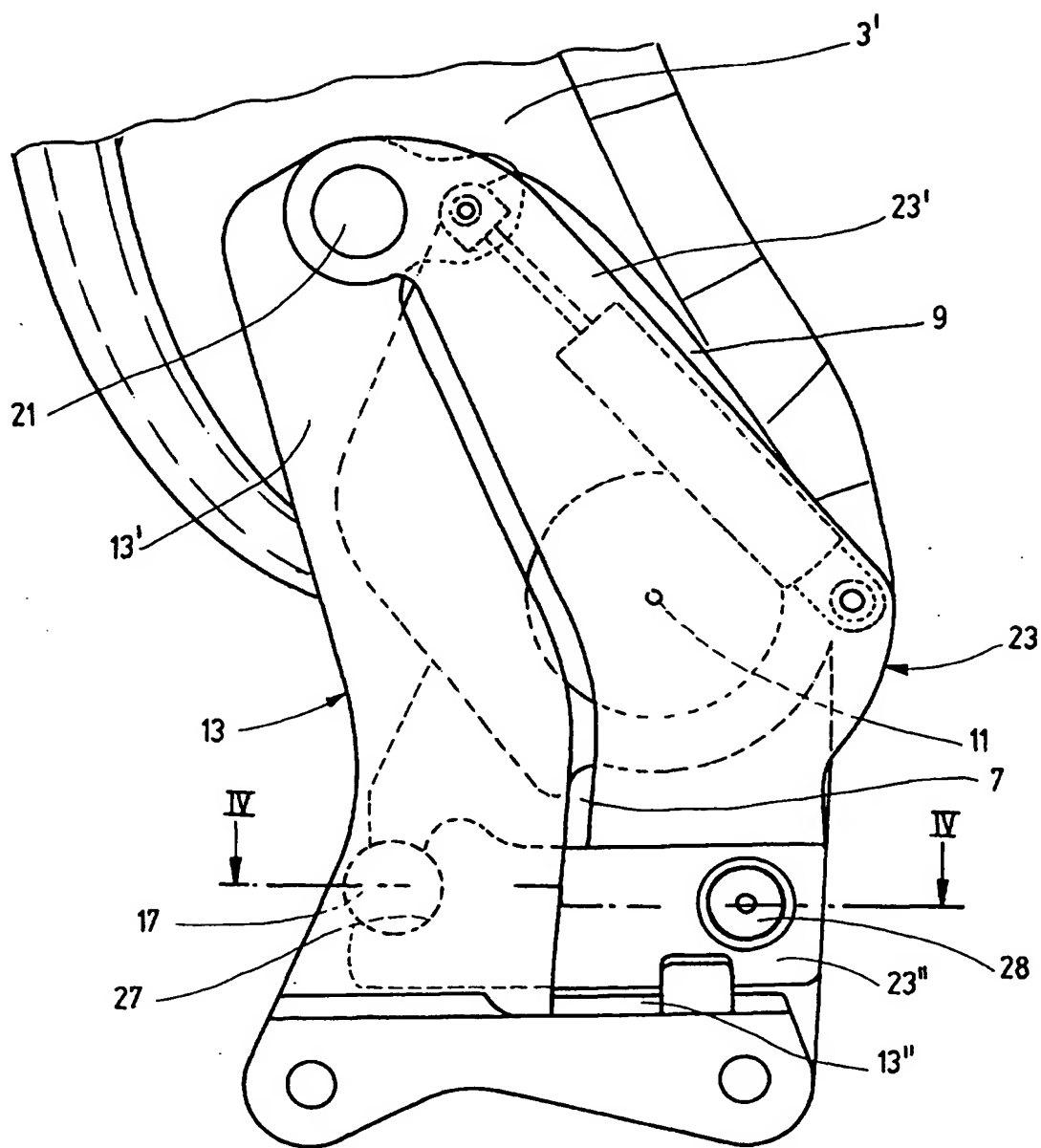


Fig. 3



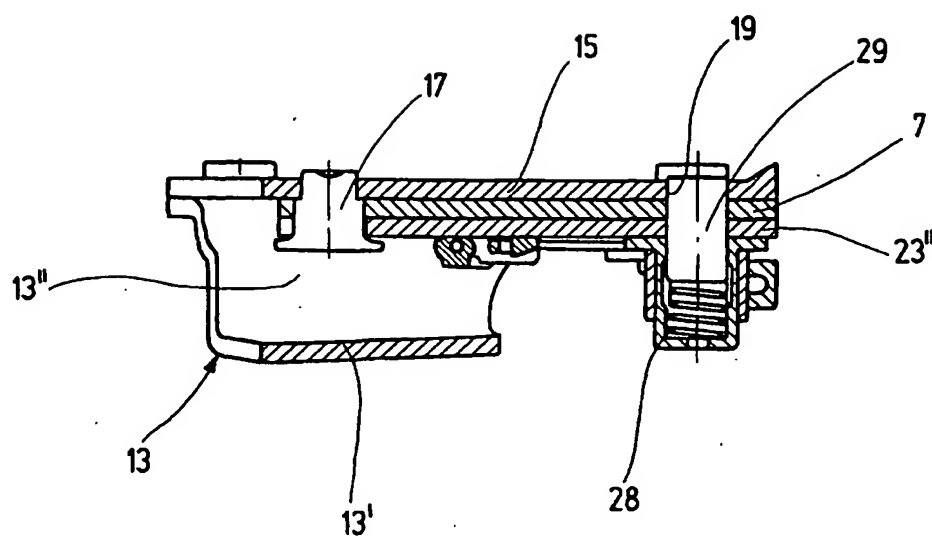


Fig. 4

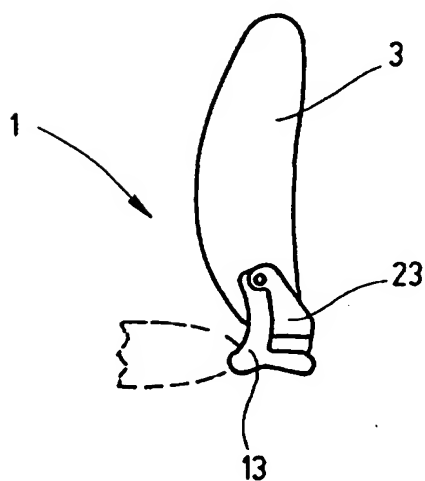


Fig. 5A

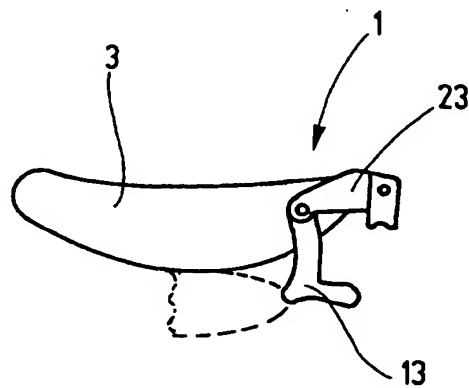


Fig. 5B